

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 8月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-245442

出 願 人

Applicant(s):

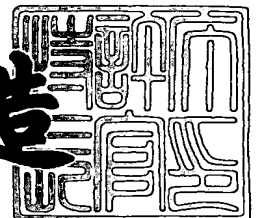
豊田合成株式会社



2001年11月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3102013

【書類名】 特許願

【整理番号】 PA06E403

【提出日】 平成13年 8月13日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 F16L 33/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

【氏名】 亀田 宜暁

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

【氏名】 三井 研一

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

【氏名】 山口 博

【特許出願人】

【識別番号】 000241463

【氏名又は名称】 豊田合成株式会社

【代理人】

【識別番号】 110000028

【氏名又は名称】 特許業務法人 明成国際特許事務所

【代表者】 下出 隆史

【電話番号】 052-218-5061

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 133917

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0105822

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ホースの接続構造体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 蛇腹部を有するホースを、他の通路に接続するホースの接続構造体において、

上記通路に接続され装着孔を有しホースとほぼ同径のブロック本体と、ブロック本体の開口端に設けられたブロック側係合部と、を有する取付ブロックと、

ブロック本体とほぼ同じ外径を有しかつ分割したリング状のソケット本体と、分割されたブロック本体を連結しかつブロック本体を周方向に伸縮可能に連結する連結部と、ソケット本体に形成されブロック側係合部に係合する固定用係合部と、ソケット本体の開口周辺部に形成され蛇腹部に係合するソケット側係合部と、を備え、連結部を伸縮して固定用係合部の周方向の位置を変更することで固定用係合部をブロック側係合部に係合して、ホースを通路にシールした状態で装着孔に装着するソケットと、

を備えたことを特徴とするホースの接続構造体。

【請求項 2】 請求項 1 のホースの接続構造体において、

上記ブロック側係合部は、ブロック本体の開口端に形成された係合溝であり、

上記固定用係合部は、上記係合溝に係合する固定用係合爪であるホースの接続構造体。

【請求項 3】 請求項 2 のホースの接続構造体において、

固定用係合爪は、係合溝に押し入れて連結部を伸縮させることにより係合溝に係合するように構成したホースの接続構造体。

【請求項 4】 請求項 1 のホースの接続構造体において、

上記ソケットは、ソケット本体の分割された一端にて連結部で連結され、連結部が伸びたときに他端にて互いに重なり合うようにガイドするガイド部を備え、ほぼ同径を維持しつつ固定用係合爪の周方向の位置を変更するように構成されているホースの接続構造体。

【請求項 5】 請求項 1 のホースの接続構造体において、

上記ソケットは、ソケット本体の分割された両端で連結部によりそれぞれ連結

され、一方の連結部が伸びたときに他方の連結部が縮むことによりほぼ同径を維持しつつ固定用係合爪の周方向の位置を変更するように構成されているホースの接続構造体。

【請求項 6】 請求項 2 ないし請求項 5 のいずれかのホースの接続構造体において、

上記係合溝は、ソケットの周方向に等分割の位置に設けられた導入溝と、導入溝の奥側から両側へかつ周方向に形成された係止溝とを備えているホースの接続構造体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車のラジエータ用のホースなどに使用されるホースの接続構造体に関する。

【0002】

【従来の技術およびその課題】

従来、この種のホースの接続構造体として、特開平 6 - 5 0 4 8 2 号公報に記載されているように、別部材からなる第 1 係合爪を、ブロー型を用いたインサート成形などに一体化したホースと、第 2 係合爪を外周に形成した相手部材とを備え、第 1 係合爪と第 2 係合爪とを係合させることにより、ホースを相手部材の通路に接続する構成が知られている。

【0003】

しかし、この従来の技術では、第 1 係合爪をホースのブロー型にインサートして、ホースの成形時に一体化する必要があるため、金型が複雑化するとともにインサート工程が付加されるために、製造原価が上昇する。また、一度結合したホースを取り外すためには、別途専用の治具が必要となるという問題もある。

【0004】

本発明は、上記従来の技術の問題を解決するものであり、着脱作業が容易で、コストダウンを図ったホースの接続構造体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上記課題を解決するためになされた本発明は、

蛇腹部を有するホースを、他の通路に接続するホースの接続構造体において、

上記通路に接続され装着孔を有しホースとほぼ同径のブロック本体と、ブロック本体の開口端に設けられたブロック側係合部と、を有する取付ブロックと、

ブロック本体とほぼ同じ外径を有しかつ分割したリング状のソケット本体と、分割されたブロック本体を連結しかつブロック本体を周方向に伸縮可能に連結する連結部と、ソケット本体に形成されブロック側係合部に係合する固定用係合部と、ソケット本体の開口周辺部に形成され蛇腹部に係合するソケット側係合部と、を備え、連結部を伸縮して固定用係合部の周方向の位置を変更することで固定用係合部をブロック側係合部に係合して、ホースを通路にシールした状態で装着孔に装着するソケットと、

を備えたことを特徴とする。

【0006】

本発明にかかるホースの接続構造体では、ソケット側係合部を蛇腹部に係合することにより、ホースをソケットに装着する。ホースを装着したソケットを、取付ブロックのブロック本体に押し込むと、装着孔内に蛇腹部が挿入されるとともに、分割されたソケット本体を連結する連結部が伸縮して、固定用係合部の周方向の位置を変更することで、固定用係合部がブロック側係合部に係合する。これにより、ソケットが取付ブロックに対して取り付けられて、ホースが他の通路に接続される。

ソケットは、ブロック本体とほぼ同径であり、ブロック本体に取り付けられた状態で、ほぼ同じ外径になる。よって、ソケットがブロック本体より突出しないので、狭いエンジンルームに取り回す際に有利となる。

【0007】

ホースの接続構造体の好適な態様として、ブロック側係合部はブロック本体の開口端に形成された係合溝であり、上記固定用係合部は係合溝に係合する固定用係合爪である構成をとることができる。この場合において、固定用係合爪を係合溝に押し入れたときに、連結部を伸縮させることにより係合溝に係合する構成を

とることができる。

【 0 0 0 8 】

ソケットの好適な態様として、ソケット本体の分割された一端で連結部にて連結され、連結部が伸びたときに他端で互いに重なり合うようにガイドするガイド部を備え、ほぼ同径を維持しつつ固定用係合爪の周方向の位置を変更するように構成することができる。

また、ソケットの他の好適な態様として、ソケット本体の分割された両端で連結部にてそれぞれ連結され、一方の連結部が伸びたときに他方の連結部が縮むことによりほぼ同径を維持しつつ固定用係合爪の周方向の位置を変更するように構成することができる。

【 0 0 0 9 】

ここで、係合溝の好適な態様として、ソケットの周方向に等分割の位置に設けられた導入溝と、導入溝の奥側から両側へかつ周方向に形成された係止溝とを備える構成をとることができる。この構成により、固定用係合爪が導入溝に入った後にいずれの周方向の係止溝にも係合できるので、ソケットを位置合わせすることが容易になる。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以上説明した本発明の構成・作用を一層明らかにするために、以下本発明の好適な実施例について説明する。

【 0 0 1 1 】

(1) 第1の実施例

図1は本発明の第1の実施例にかかるホースの接続構造体を用いた自動車エンジン周辺を示す図である。図1において、エンジン10のエンジンブロック10aの端部には、冷却水をラジエータ12に送るための冷却通路10bが形成されており、この冷却通路10bにラジエータホース14が接続されている。また、冷却通路10bには、ラジエータホース14に対して分岐したバイパス用のホース20が接続されている。このホース20は、エンジン10の温度が低いときにラジエータ12へ冷却水を流すのを避けるためにバイパスするものである。

## 【 0 0 1 2 】

図 2 はエンジンプロック 1 0 a の冷却通路 1 0 b とホース 2 0 とを接続している箇所を示す断面図である。図 2 に示すように、上記冷却通路 1 0 b には、ホース 2 0 がシール部材 2 3、取付ブロック 2 4 L 及びソケット 5 0 L を用いて接続されている。

## 【 0 0 1 3 】

次に、個々の構成部品について説明する。図 3 はホース 2 0 の端部を示す断面図である。ホース 2 0 は、通常的一般部 2 1 の端部に所定長さの蛇腹部 2 2 を形成している。蛇腹部 2 2 の蛇腹溝 2 2 a には、Ｏリングから構成されたシール部材 2 3 が装着されている。蛇腹部 2 2 の樹脂材料として、例えば、ナイロン 1 2 ( P A 1 2 ) またはポリフェニレンサルファイド ( P P S ) を単層で用いて、あるいは P P S を内層に、 P A 1 2 を外層にして用いることができる。

## 【 0 0 1 4 】

図 2 に示す取付ブロック 2 4 L は、円筒状のブロック本体 2 5 L と、このブロック本体 2 5 L の端部から外周側へ形成されたフランジ 2 6 とを備え、これらを樹脂または金属により一体成形している。ブロック本体 2 5 L は、ホース 2 0 を挿入するための装着孔 2 5 L a と、この装着孔 2 5 L a に接続される通路 2 5 b とを備えており、この通路が冷却通路 1 0 b に接続される。上記フランジ 2 6 は、取付ブロック 2 4 L をエンジンプロックに取り付けるための部位であり、ボルト 2 7、2 7 を嵌挿するための貫通孔 2 6 a、2 6 a を備えている。

## 【 0 0 1 5 】

図 4 はソケット 5 0 L でホース 2 0 を取付ブロック 2 4 L に組み付ける前の状態を示す斜視図、図 5 は取付ブロック 2 4 L を示す斜視図である。図 5 において、取付ブロック 2 4 L のブロック本体 2 5 L の開口端には、ソケット 5 0 L を取り付けるための 1 対のブロック側係合溝 2 6 L、2 6 L が 2 カ所（軸を中心に 1 8 0 ° の位置）に形成されている。ブロック側係合溝 2 6 L、2 6 L は、軸方向の導入溝 2 6 L a と、導入溝 2 6 L a の奥側から周方向に形成された係止溝 2 6 L b により L 字形に形成されている。ブロック側係合溝 2 6 L、2 6 L は、直線 L a に沿って左右対称にそれぞれ形成されている。



## 【 0 0 1 6 】

図 6 はソケット 5 0 L を示す斜視図である。ソケット 5 0 L は、ホース 2 0 の蛇腹部に係合して取付ブロック 2 4 L に取り付けるための部材である。ソケット 5 0 L は、スリット 5 1 L a を有するリング状のソケット本体 5 1 L を備えている。ソケット本体 5 1 L は、蛇腹部の蛇腹溝に圧入されるように蛇腹溝の幅より僅かに狭い幅で形成されている。ソケット本体 5 1 L は、円弧状の大径部 5 2 L、5 2 L と、大径部 5 2 L、5 2 L より薄肉で環状段 5 2 L e を形成している小径部 5 3 L、5 3 L とを備え、大径部 5 2 L、5 2 L の間で蛇腹状の連結部 5 4 L で伸縮可能に連結されている。大径部 5 2 L の一端は、スリット 5 1 L a にまたがった延設部 5 2 L a になっており、他方の大径部 5 2 L は、延設部 5 2 L a を摺動自在にガイドするガイド溝 5 2 L b になっている。延設部 5 2 L a の先端内周側には、係合突起 5 2 L c が形成され、一方、ガイド溝 5 2 L b には、係合突起 5 2 L c に係合する係合突起 5 2 L d が形成されている。ソケット 5 0 L は、連結部 5 4 L で伸縮可能な材料、たとえば、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリカーボネートなどから形成されている。

## 【 0 0 1 7 】

小径部 5 3 L、5 3 L の外周には、固定用係合爪 5 6 L、5 6 L が軸対称に 2 か所突設されている。固定用係合爪 5 6 L、5 6 L は、ブロック側係合溝 2 6 L、2 6 L に係合することでソケット 5 0 L を取付ブロック 2 4 L に装着する台形突起であり、スリット 5 1 L a に向かうにつれて高くせり上がったテーパ面 5 6 L a を有している。また、スリット 5 1 L a を挟んだ大径部 5 2 L、5 2 L の対向端には、押圧操作部 5 5 L、5 5 L がそれぞれ突設されている。押圧操作部 5 5 L、5 5 L は、指でスリット 5 1 L a の幅を狭くするように力を加えると、ソケット本体 5 1 L を連結部 5 4 L で伸ばすとともに、延設部 5 2 L a をガイド溝 5 2 L b に導くように形成されている。

## 【 0 0 1 8 】

次に、ホース 2 0 をエンジンの冷却通路に接続する作業について説明する。図 2 に示すように取付ブロック 2 4 L をエンジンブロック 1 0 a に合わせて、貫通孔 2 6 a、2 6 a にボルト 2 7、2 7 を貫通させてボルト穴 1 0 c、1 0 c で締

結することにより取付ブロック 2 4 L をエンジンブロックに固定する。

【 0 0 1 9 】

次に、ホース 2 0 の蛇腹溝に、シール部材 2 3 を装着し、さらに、ソケット 5 0 L の開口からホース 2 0 の端部を圧入する。このとき、ソケット本体 5 1 L は、連結部 5 4 L により伸縮して拡張するので、蛇腹部を装着しやすい状態になり、蛇腹部の蛇腹溝に挿入される。続いて、ホース 2 0 を装着したソケット 5 0 L を、取付ブロック 2 4 L に押し入れる。

【 0 0 2 0 】

図 4 に示すように、ホース 2 0 の蛇腹溝にソケット 5 0 L を装着した状態から、取付ブロック 2 4 L 側へ押し入れる。図 7 はソケット本体 5 1 L とソケット 5 0 L の連結過程を説明する説明図である。図 7 に示すように、ソケット 5 0 L を取付ブロック 2 4 L の開口端に合わせると、ソケット 5 0 L の固定用係合爪 5 6 L, 5 6 L のテーパ面 5 6 L a がブロック側係合溝 2 6 L, 2 6 L の内端に当たる。さらに、ソケット 5 0 L を押し入れると、テーパ面 5 6 L a がブロック側係合溝 2 6 L, 2 6 L の内端に倣って固定用係合爪 5 6 L, 5 6 L の間隔を狭める。ソケット 5 0 L は、蛇腹の連結部 5 4 L (図 6) で伸ばされることによりホース 2 0 の端部に沿う。そして、固定用係合爪 5 6 L, 5 6 L は、ブロック側係合溝 2 6 L, 2 6 L に位置合わせされ、さらにソケット 5 0 L が押し入れられると、固定用係合爪 5 6 L, 5 6 L は、導入溝 2 6 L a に沿って移動する。そして、固定用係合爪 5 6 L, 5 6 L は、導入溝 2 6 L a が係止溝 2 6 L b に達すると、連結部 5 4 L (図 6) の復元力でソケット 5 0 L が拡張することにより係止溝 2 6 L b を周方向に移動して取付ブロック 2 4 L に対して抜止される。

【 0 0 2 1 】

本実施例にかかるホース 2 0 の接続構造体によれば、ホース 2 0 の接続作業は、取付ブロック 2 4 L を予めエンジンブロックに取り付けておけば、該取付ブロック 2 4 L にソケット 5 0 L を押し込む作業だけで簡単に行なうことができる。

【 0 0 2 2 】

本実施例にかかるホースの接続構造体によれば、以下の作用効果を得ることができる。

【 0 0 2 3 】

(1) ホース 2 0 にソケット 5 0 L を予め装着して、取付ブロック 2 4 L に押し込めば、ホース 2 0 を取付ブロック 2 4 L に容易に装着することができる。

【 0 0 2 4 】

(2) ソケット 5 0 L が取付ブロック 2 4 L に取り付けられた状態では、ソケット 5 0 L の最も太い外径が大径部 5 2 L にあり、大径部 5 2 L がブロック本体 2 5 L の外径とほぼ同一であるので、エンジンルームの狭いスペースに取り回す際に有利となる。

【 0 0 2 5 】

(3) 固定用係合爪 5 6 L, 5 6 L がブロック側係合溝 2 6 L に収納されて、ブロック本体 2 5 L の外面から突出しないから、固定用係合爪 5 6 L が外力を受けることがなく、よってソケット 5 0 L が外れる要因にならない。

【 0 0 2 6 】

(4) ソケット 5 0 L の装着作業時に、ソケット 5 0 L は、連結部 5 4 L の蛇腹により、ソケット本体 5 1 L の外径を維持して周方向の位置を変更するだけであるので、容易に接続作業ができる。

【 0 0 2 7 】

(5) ソケット 5 0 L は、樹脂射出により一体成形できるので、製造も容易になる。

【 0 0 2 8 】

次に、ソケット 5 0 L を取付ブロック 2 4 L から外す作業について説明する。図 8 の状態から、ソケット 5 0 L の押圧操作部 5 5 L を狭める方向への力を加えると、図 6 に示す係合突起 5 2 L c が係合突起 5 2 L d に係合して、ソケット 5 0 L の連結部 5 4 L が伸びた状態にてソケット 5 0 L が位置決めされる。この状態では、固定用係合爪 5 6 L がブロック側係合溝 2 6 L, 2 6 L から抜ける位置になる(図 7 の状態)。すなわち、固定用係合爪 5 6 L がブロック側係合溝 2 6 L, 2 6 L に堅固に係合しているが、押圧操作部 5 5 L に狭める方向の力を加えれば、ソケット 5 0 L は、取付ブロック 2 4 L から簡単に外すことができる。

【 0 0 2 9 】

したがって、本実施例によれば、ソケット 5 0 L は、蛇腹部に予め取り付け  
から取付ブロック 2 4 L に押し込めば装着でき、また、押圧操作部 5 5 L を狭め  
る方向の力を加えれば取付ブロック 2 4 L から外すことができ、専用の治具も必  
要なく、脱着作業性に優れている。

## 【 0 0 3 0 】

## ( 2 ) 第 2 の実施例

図 9 ないし図 1 4 は第 2 の実施例を示す。第 2 の実施例は、分割されていない  
ソケット 5 0 M の構成に特徴を有している。図 9 はソケット 5 0 M でホース 2 0  
を取付ブロック 2 4 M に組み付ける前の状態を示す斜視図である。

## 【 0 0 3 1 】

図 9 において、取付ブロック 2 4 M のブロック本体 2 5 M の開口端には、ソケ  
ット 5 0 M を取り付けるためのブロック側係合溝 2 6 M が周方向に 9 0 ° の間隔  
で 4 カ所形成されている。ブロック側係合溝 2 6 M は、導入溝 2 6 M a の奥側か  
ら両側に形成された係止溝 2 6 M b および係止溝 2 6 M c を備えている。

## 【 0 0 3 2 】

図 1 0 はソケット 5 0 M を示す斜視図、図 1 1 はソケット 5 0 M の側面図であ  
る。ソケット 5 0 M は、リング状のソケット本体 5 1 M を備えている。ソケット  
本体 5 1 M は、円弧状に分割された大径部 5 2 M、5 2 M と、大径部 5 2 M、5  
2 M より薄肉でかつ分割された小径部 5 3 M とを備え、大径部 5 2 M、5 2 M の  
両端にて連結部 5 4 M a、5 4 M b によってそれぞれ伸縮可能に連結されている  
。小径部 5 3 M の外周には、直線 L b を対称に固定用係合爪 5 6 M が 4 カ所突設  
されている。固定用係合爪 5 6 M は、連結部 5 4 M a および連結部 5 4 M b を挟  
んでそれぞれ対称に形成されており、連結部 5 4 M a、5 4 M b から離れる側が  
テーパ面 5 6 M a (図 1 0) になっている。固定用係合爪 5 6 M は、図 9 に示す  
4 つのブロック側係合溝 2 6 M に係合することでソケット 5 0 M を取付ブロック  
2 4 M に装着する三角の突起である。

## 【 0 0 3 3 】

また、連結部 5 4 M a の両側で大径部 5 2 M、5 2 M の端部には、押圧操作部  
5 5 M、5 5 M がそれぞれ突設されている。押圧操作部 5 5 M、5 5 M は、指で

狭くするように力を加えると、図 1 2 に示すように、連結部 5 4 M a を縮め、連結部 5 4 M b を伸ばすことにより大径部 5 2 M および小径部 5 3 M を周方向に移動させて、対向する固定用係合爪 5 6 M の間隔を狭くするように形成されている。

【 0 0 3 4 】

図 9 に示すように、ホース 2 0 の蛇腹溝 2 2 a にソケット 5 0 M を装着した状態から、取付ブロック 2 4 M 側へ押し入れることにより、取付ブロック 2 4 M に装着される。図 1 3 は取付ブロック 2 4 M とソケット 5 0 M の連結過程を説明する説明図である。図 1 3 では、ブロック側係合溝 2 6 M を 4 力所全て示すとともに、固定用係合爪 5 6 M を 4 つのうち 2 つだけ示している。

【 0 0 3 5 】

図 9 に示すソケット 5 0 M を取付ブロック 2 4 M の開口端に合わせると、図 1 3 に示すように、固定用係合爪 5 6 M、5 6 M のテーパ面 5 6 M a がブロック側係合溝 2 6 M、2 6 M の外側端にそれぞれ当たる。さらに、ソケット 5 0 M を押し入れると、テーパ面 5 6 M a がブロック側係合溝 2 6 M、2 6 M の外側端に倣って固定用係合爪 5 6 M、5 6 M の間隔を狭める。つまり、図 1 2 に示すように、蛇腹の連結部 5 4 M a が縮められるとともに、連結部 5 4 M b が伸ばされることにより、固定用係合爪 5 6 M、5 6 M は、ブロック側係合溝 2 6 M、2 6 M の導入溝 2 6 M a に位置合わせされ、導入溝 2 6 M a に沿って移動する。そして、固定用係合爪 5 6 M、5 6 M は、係止溝 2 6 M b、2 6 M b に達すると、図 1 1 に示すように連結部 5 4 M a、連結部 5 4 M b の復元力でソケット本体 5 1 M が元の形状に戻るにより、係止溝 2 6 M b、2 6 M c を周方向に移動して取付ブロック 2 4 M に対して抜止される。

【 0 0 3 6 】

本実施例にかかるホース 2 0 の接続構造体によれば、ホース 2 0 にソケット 5 0 M を予め装着して、取付ブロック 2 4 M に押し込めば、ホース 2 0 を取付ブロック 2 4 M に容易に装着することができる。

【 0 0 3 7 】

図 1 4 は図 1 3 と異なった位置でソケット 5 0 M の固定用係合爪 5 6 M をプロ

ック側係合溝 2 6 M に係合する過程を説明する説明図である。図 1 3 の位置からソケット 5 0 M を半径方向に 9 0 ° 回転した方向で固定用係合爪 5 6 M をブロック側係合溝 2 6 M に挿入すると、図 1 4 に示すように、固定用係合爪 5 6 M は、9 0 ° 異なった位置に配置されているブロック側係合溝 2 6 M にそれぞれ挿入される。すなわち、ソケット 5 0 M は、固定用係合爪 5 6 M が、ブロック側係合溝 2 6 M に対して全ての位置にて嵌合できるので、戸惑うことなく、作業性に優れている。

【 0 0 3 8 】

ソケット 5 0 M を取付ブロック 2 4 M から外すには、図 1 1 の状態にあるソケット 5 0 M に対して、押圧操作部 5 5 M, 5 5 M を狭める方向への力を加えると、図 1 3 の逆の過程を経て、固定用係合爪 5 6 M, 5 6 M がブロック側係合溝 2 6 M, 2 6 M から抜ける位置になる。すなわち、固定用係合爪 5 6 M, 5 6 M がブロック側係合溝 2 6 M, 2 6 M に堅固に係合しているが、押圧操作部 5 5 M, 5 5 M に回狭める方向の力を加えれば、ソケット 5 0 M を取付ブロック 2 4 M から簡単に外すことができる。

【 0 0 3 9 】

ソケット 5 0 M は、連結部 5 4 M a, 5 4 M b で連結されているので、ホース 2 0 に引き抜く方向の力が加わっても、拡張しにくく、取付ブロック 2 4 M から簡単に離脱することもない。

【 0 0 4 0 】

しかも、ソケットは、ホースと別体に形成されているので、従来の技術と比べて、インサート工程が不要で製造が簡単になる。

【 0 0 4 1 】

なお、この発明は上記実施例に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施例にかかるホースの接続構造体を用いた自動車エンジン周辺を示す図である。

【図 2】

エンジンブロック 1 0 a の冷却通路 1 0 b とホース 2 0 とを接続している箇所を示す断面図である。

【図 3】

ホース 2 0 の端部を示す断面図である。

【図 4】

ソケット 5 0 L でホース 2 0 を取付ブロック 2 4 L に組み付ける前の状態を示す斜視図である。

【図 5】

取付ブロック 2 4 L を示す斜視図である。

【図 6】

ソケット 5 0 L を示す斜視図である。

【図 7】

ソケット 5 0 L で取付ブロック 2 4 L に取り付ける過程を説明する斜視図である。

【図 8】

ソケット 5 0 L で取付ブロック 2 4 L に取り付けた状態を説明する斜視図である。

【図 9】

第 2 の実施例にかかるソケット 5 0 M でホース 2 0 を取付ブロック 2 4 M に組み付ける前の状態を示す斜視図である。

【図 1 0】

ソケット 5 0 M を示す斜視図である。

【図 1 1】

ソケット 5 0 M の側面図である。

【図 1 2】

ソケット 5 0 M の作用を説明する説明図である。

【図 1 3】

取付ブロック 2 4 M とソケット 5 0 M の連結過程を説明する説明図である。

【図 1 4】

図 1 3 と異なった位置でソケット 5 0 M の固定用係合爪 5 6 M をブロック側係合溝 2 6 M に係合する過程を説明する説明図である。

【符号の説明】

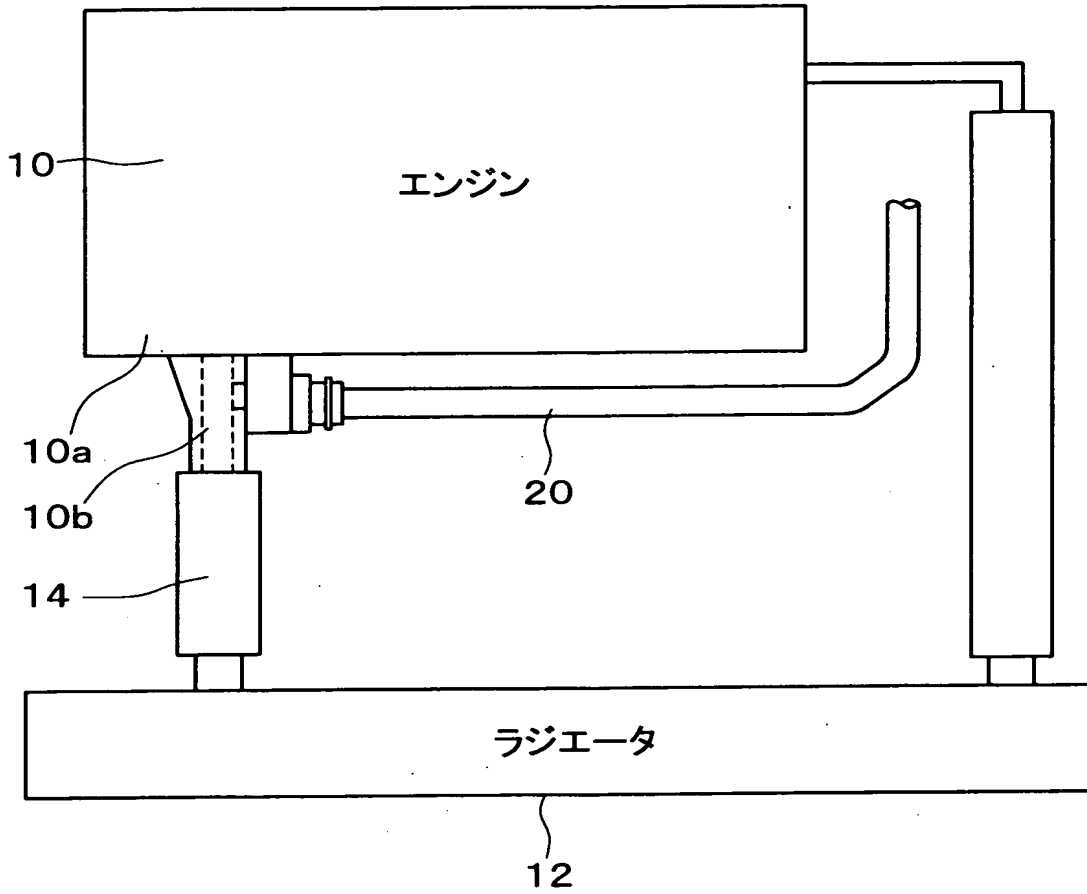
1 0 …エンジン  
1 0 a …エンジンブロック  
1 0 b …冷却通路  
1 0 c …ボルト穴  
1 2 …ラジエータ  
1 4 …ラジエータホース  
2 0 …ホース  
2 1 …一般部  
2 2 …蛇腹部  
2 2 a …蛇腹溝  
2 3 …シール部材  
2 4 L …取付ブロック  
2 4 M …取付ブロック  
2 5 L …ブロック本体  
2 5 L a …装着孔  
2 5 M …ブロック本体  
2 5 b …通路  
2 6 …フランジ  
2 6 L …ブロック側係合溝  
2 6 L a …導入溝  
2 6 L b …係止溝  
2 6 M …ブロック側係合溝  
2 6 M a …導入溝  
2 6 M b, 2 6 M c …係止溝  
2 6 a …貫通孔



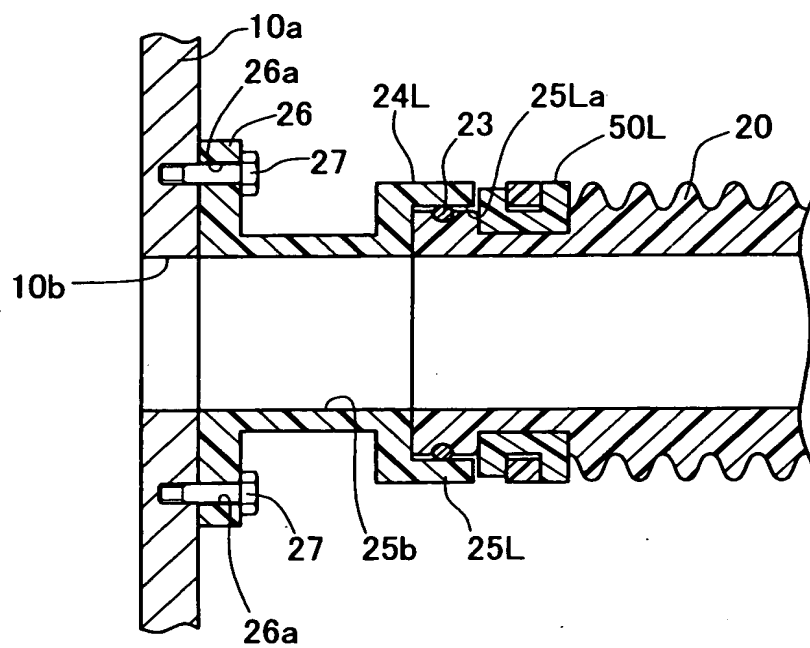
2 7 … ボルト  
5 0 L … ソケット  
5 0 M … ソケット  
5 1 L … ソケット本体  
5 1 L a … スリット  
5 1 M … ソケット本体  
5 2 L … 大径部  
5 2 L a … 延設部  
5 2 L b … ガイド溝  
5 2 L c … 係合突起  
5 2 L d … 係合突起  
5 2 L e … 環状段  
5 2 M … 大径部  
5 3 L … 小径部  
5 3 M … 小径部  
5 4 L … 連結部  
5 4 M a , 5 4 M b … 連結部  
5 5 L … 押圧操作部  
5 5 M … 押圧操作部  
5 6 L … 固定用係合爪  
5 6 L a … テーパ面  
5 6 M … 固定用係合爪  
5 6 M a … テーパ面

【書類名】 図面

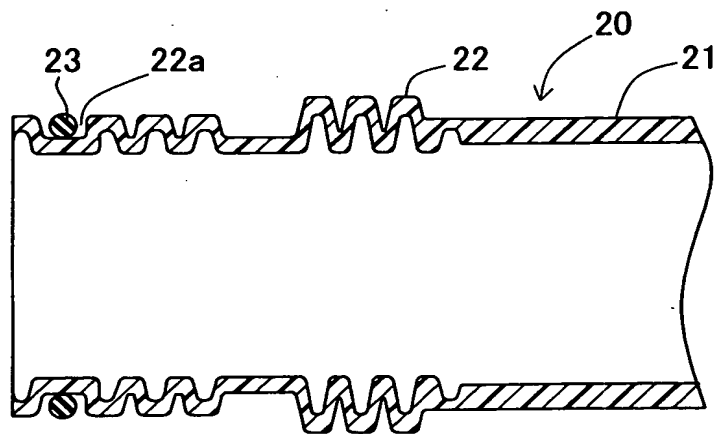
【図 1】



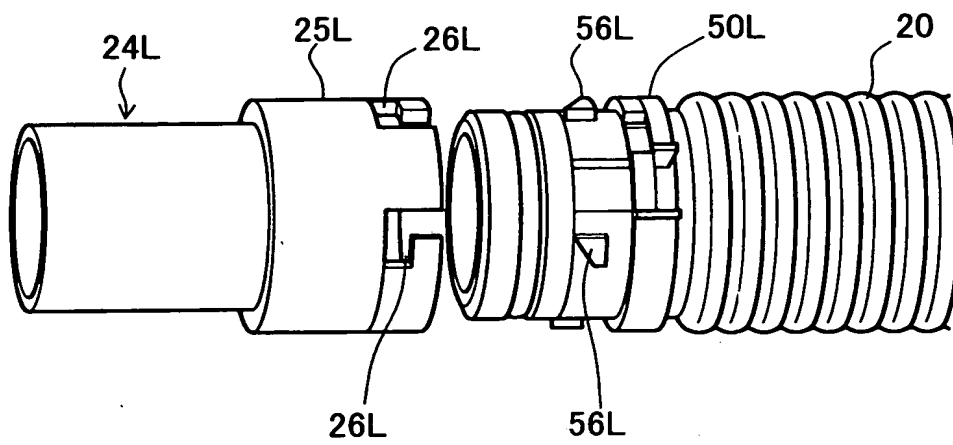
【図 2】



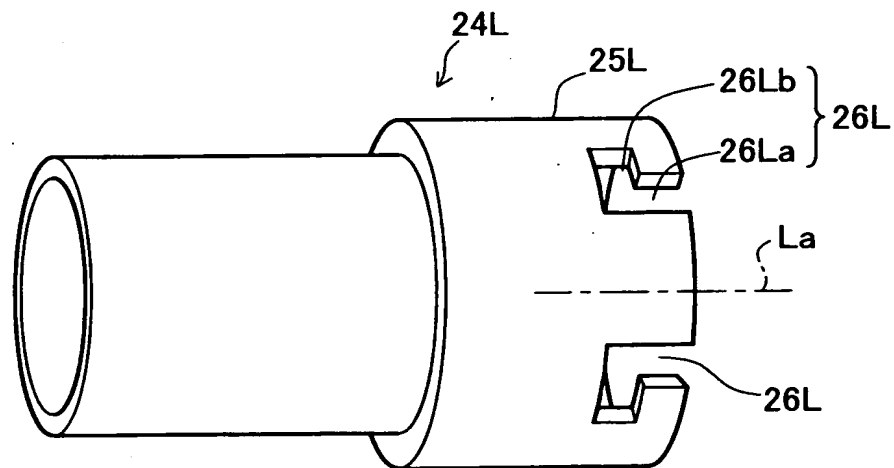
【図 3】



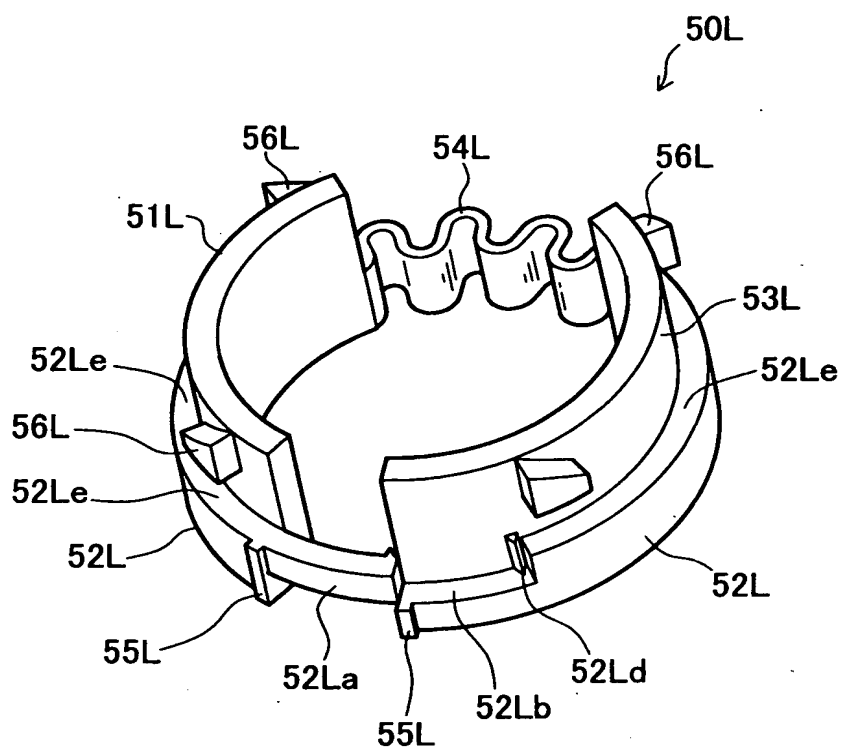
【図 4】



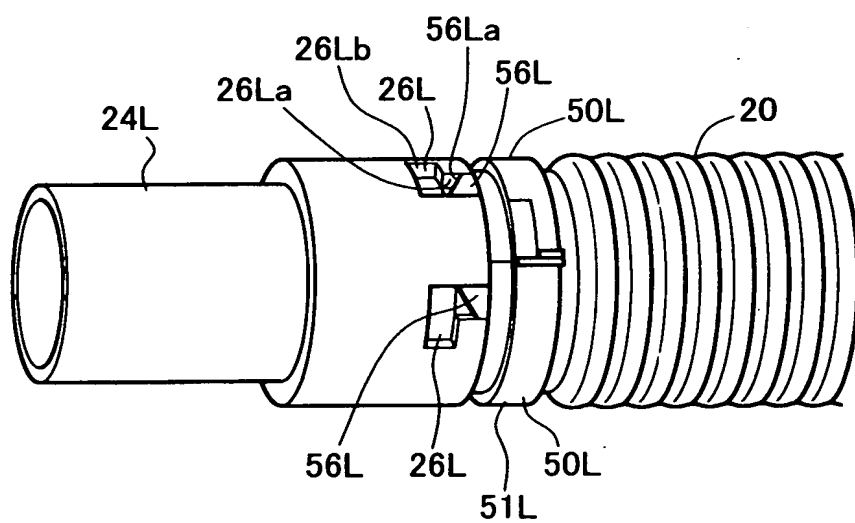
【図 5】



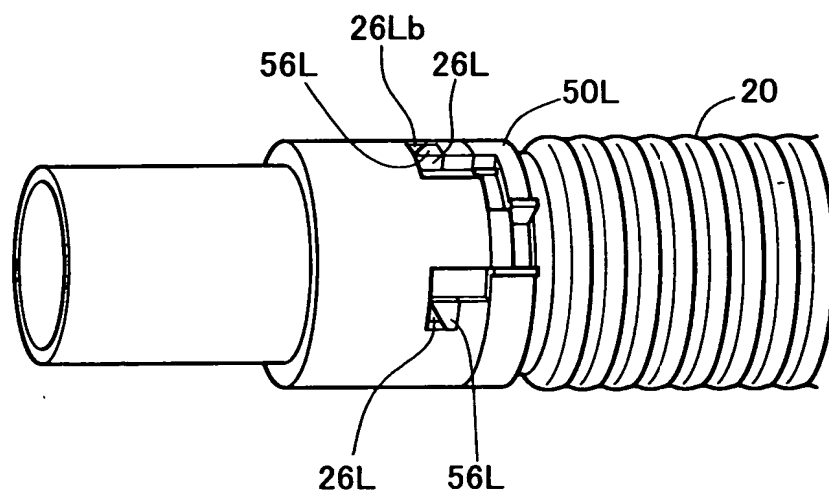
【図 6】



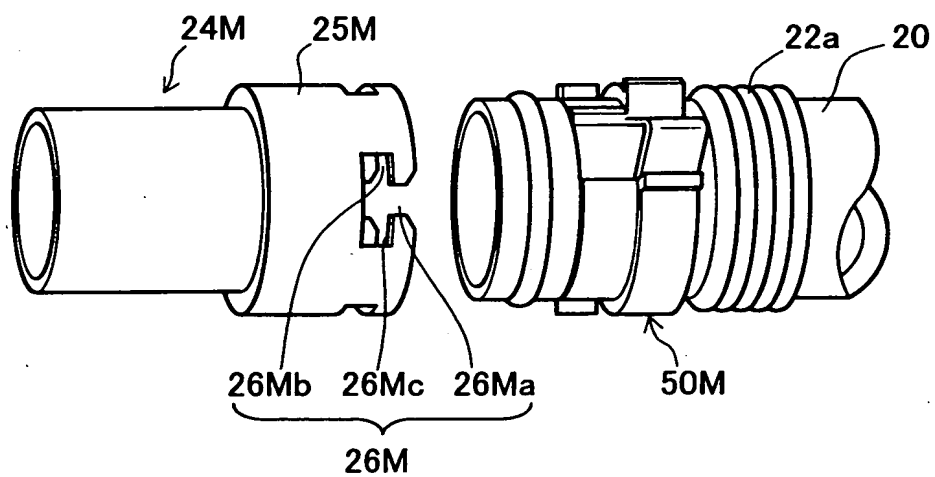
【図 7】



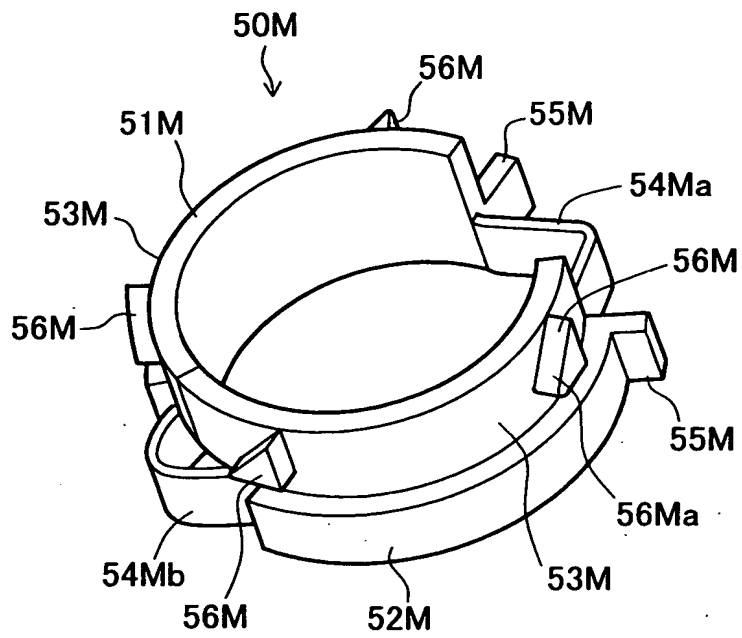
【図 8】



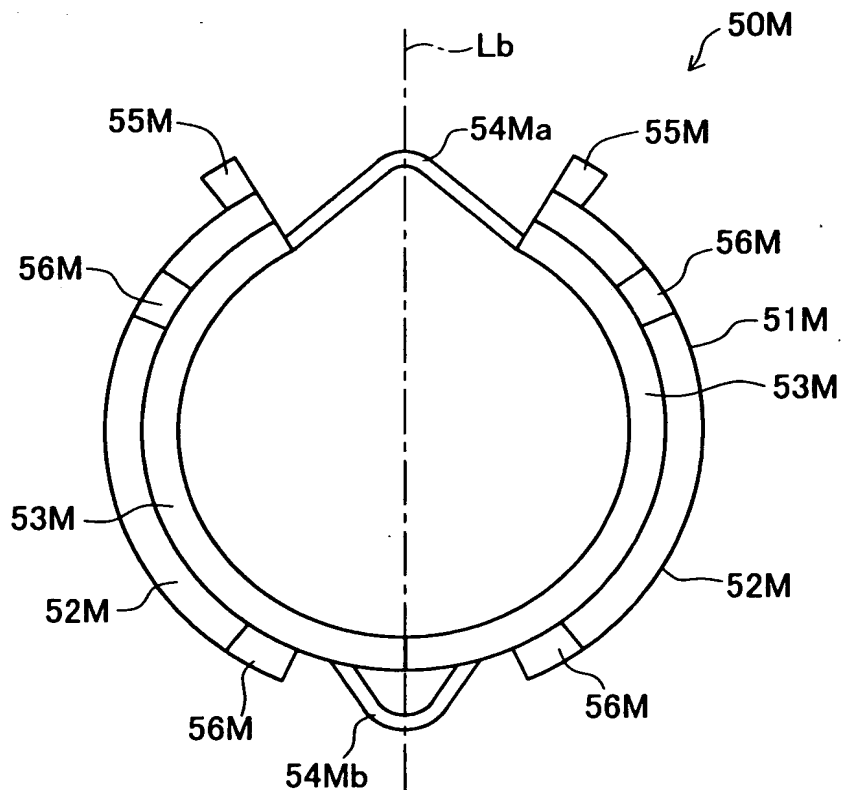
【図 9】



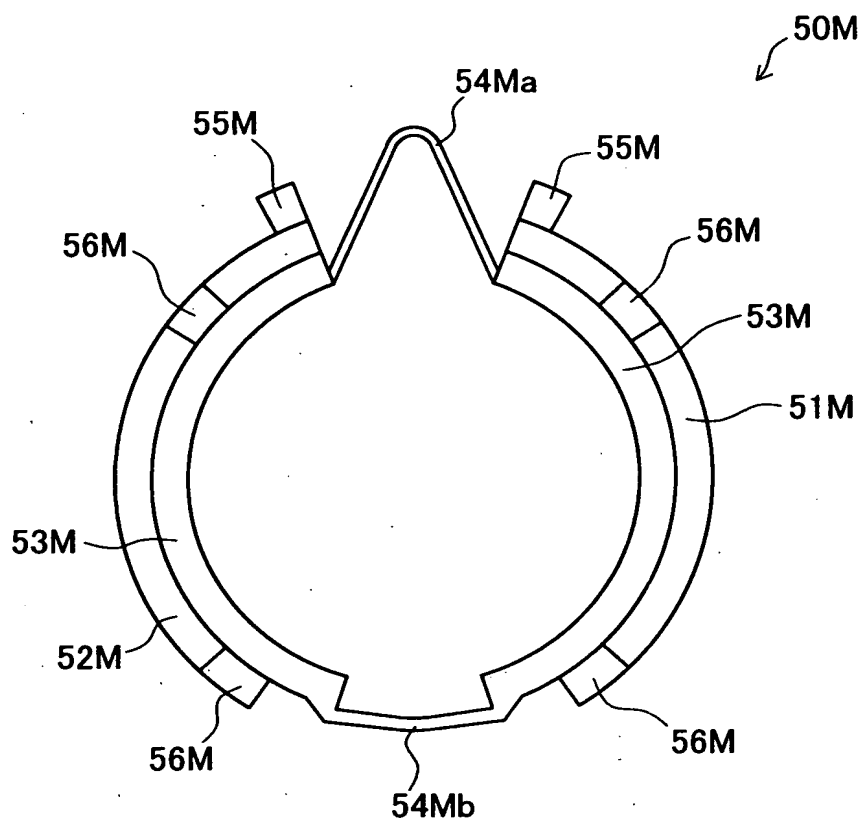
【図 1 0】



【図 1 1】

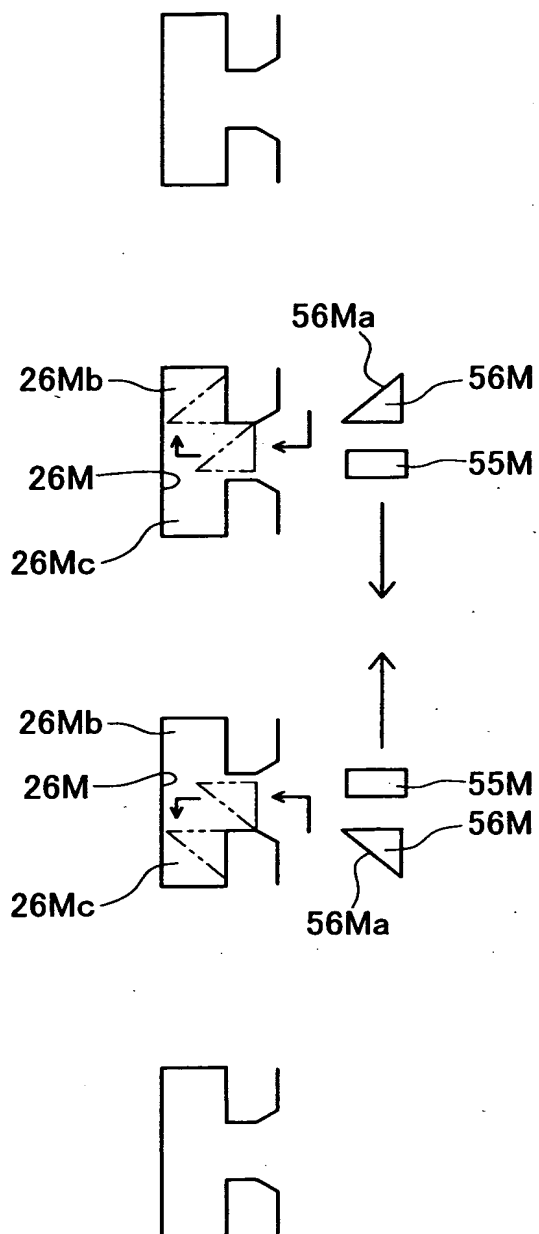


【図 1 2】

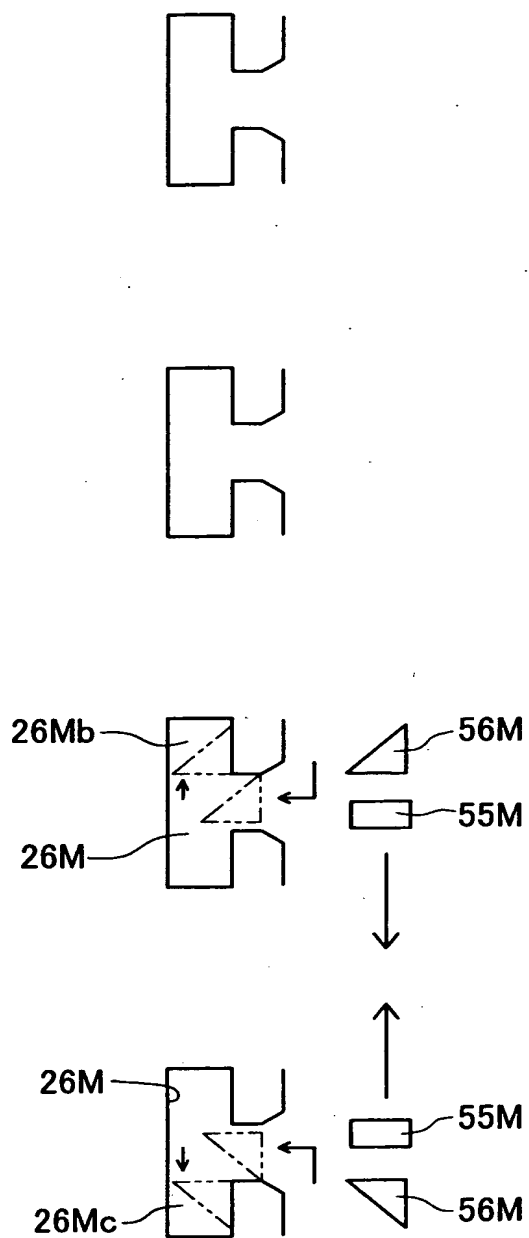




【図 13】



【図 1 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ホースの接続構造体は、着脱作業が容易で、コストダウンを図ること、および狭いスペースで配管するのに有利な構成とすることにある。

【解決手段】 ホースの接続構造体は、ソケット 5 0 L で取付ブロック 2 4 L にホース 2 0 を接続する。取付ブロック 2 4 L は、ホース 2 0 とほぼ同径のブロック本体 2 5 L と、ブロック本体 2 5 L の開口端に設けられたブロック側係合溝 2 6 L、2 6 L と、を有している。ソケット 5 0 L は、ソケット 5 0 L を連結部で伸縮可能に連結し、固定用係合爪 5 6 L、5 6 L の位置を周方向へ変更可能であり、固定用係合爪 5 6 L、5 6 L がブロック側係合溝 2 6 L、2 6 L に係合することにより、ブロック本体 2 5 L に装着される。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000241463]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

氏 名 豊田合成株式会社